SIEMENS **DEUTSCH** 251428.41.27 “02”

Modbus RTU / ASCII Kommunikationsmodul

800280-002
Stand 28-02-2011

Bedienungsanleitung

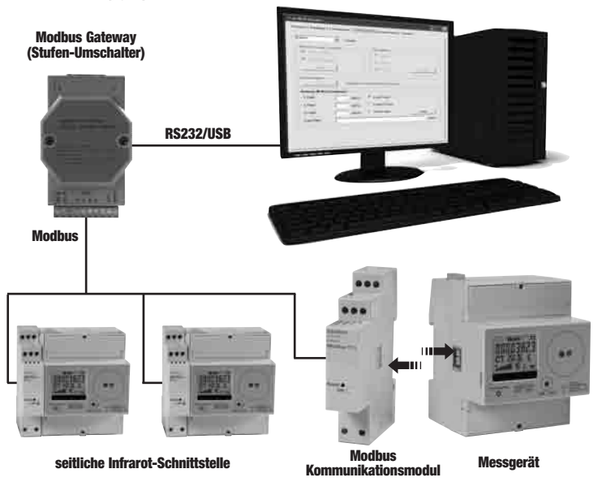
Kommunikationsmodul Modbus - 1 TE

MLFB	Beschreibung
7KT1 907	Kommunikationsmodul für den Anschluß an Modbus RTU / ASCII für Energie- und Leistungsmessungen

⚠ WARNUNG
Die Installation muss von einer Elektrofachkraft oder unter deren Leitung und Aufsicht durchgeführt und geprüft werden.

Modbus Kommunikationsmodul - Kurzanleitung

1) System Architektur
- Die nachfolgende Skizze zeigt eine mögliche Systemkonfiguration. In dieser Konfiguration kommuniziert das Modbus Kommunikationsmodul mit einer über PC verwalteten Masterstation des Anwendungsprogramms.



2) Stromversorgung
- Stromversorgung: 230V AC

3) Anschluss
- L, N: Phase und Neutralleiter
- D+ / D-: Klemmen zur Datenübertragung über Bus RS-485
- RT+ / RT-: Abschlusswiderstand RS-485 wird nur mit der Klemme D+/D- verbunden, wenn das Modul der erste oder letzte Knoten der Busleitung ist.
- Shield: Klemme für die Kabelabschirmung

4) Default-Einstellungen
- Bandrate : 19200 bit/s
- Protokoll : Modbus RTU
- Adressierung: 001
- Parität: keine
- Stop bits: 1

5) Download-Adresse für Software und Bedienungsanleitungen
http://www.automation.siemens.com/et/beta/html_00/support/software-tools-multizaehler.htm

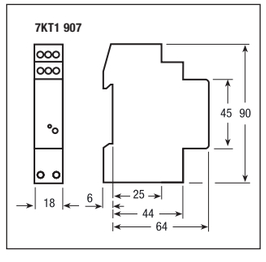
Software
- RS-485 Modbus Master-Anwendung

Unterlagen
- Modbus-Modul - Bedienerhandbuch
- Modbus Master - Manual
- Modbus Protokoll - Technische Beschreibung

6) Inbetriebnahme
- Das Kommunikationsmodul an die Modbus-Leitung anschließen. (D+/D-, Shield, RT+/RT-)
- Das Modbus Kommunikationsmodul so neben dem Zähler positionieren, dass die IR-Schnittstellen gegenüberliegen.
- Die Modbus Master-Anwendung auf dem PC installieren.
- Die Modbus Master-Anwendung starten und den weiteren Anweisungen folgen.

7) Frontansicht
- Eine grüne LED zeigt den Status der Kommunikation zum Meßgerät an:
  - LED blinkt: keine Kommunikation
  - LED leuchtet dauerhaft: Kommunikation aktiv
- Durch Drücken der Reset-Taste wird das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Maße



ENGLISH

Modbus RTU / ASCII Interface

Operating instructions

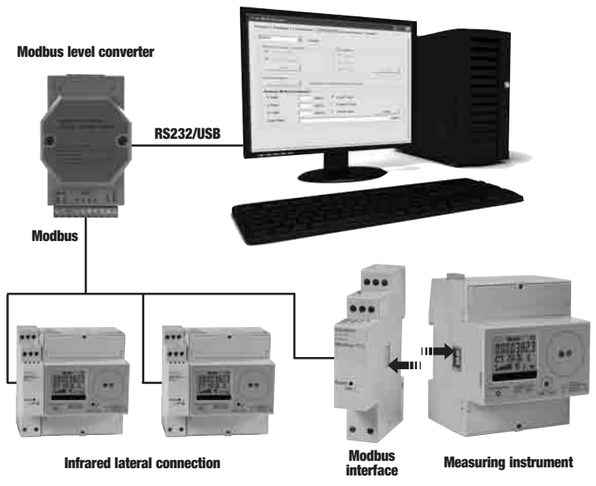
Modbus interface - 1 DIN module

Code	Description
7KT1 907	Module for Modbus RTU / ASCII connection for energy and power measurements

⚠ WARNING
Installation must be carried out and inspected by a specialist or under his supervision.

Modbus Interface - Shorthand Guide

1) System Architecture
- One possible scheme of the system is described below. In the picture, the Modbus interface communicates with a remote master application on a PC.



2) Supply
- Power supply: 230 VAC.

3) Physical Connection
- L, N: line and neutral
- D+ / D-: terminals for data transmission on the RS-485 bus.
- RT+ / RT-: RS-485 bus termination resistor. Have to be connected with D+/D- only if the interface is the last or the first on the bus.
- Shield: terminal to connect the shield cable for protection against noise.

4) Default Setting
- Baud rate: 19200 bit/s
- Protocol: Modbus RTU
- Address: 001
- Parity: None
- Stop bits: 1

5) Download-Address for Software and User-Manual
http://www.buildingtechnologies.siemens.com/bt/global/en/products_systems/ET/beta/beta_support/subchannel-tools/Pages/software-multi-counters.aspx?rc=1

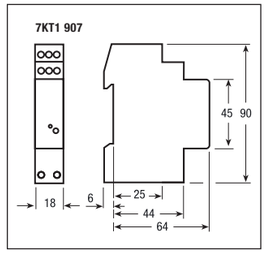
Software
- RS-485-Modbus master application

Documentation
- Modbus Module - User manual
- Modbus Master - Manual
- Modbus Protoco - Technical description

6) Quick Start
- Connect the interface to the Modbus data line (D+/D-, Shield, RT+/RT-)
- Place the counter beside the interface in a way that the interface IR port face-up the counter IR port.
- Install the Modbus master application on a Windows PC.
- Run the Modbus master application and follow the user guide indications.

7) Front Panel
- A green LED reports the state of the communication with the measuring instrument:
  - LED blinking: communication not active
  - LED ON: communication active
- A reset button, allow to return to the default settings.

Dimension



ITALIANO

Interfaccia Modbus RTU / ASCII

Istruzioni di servizio

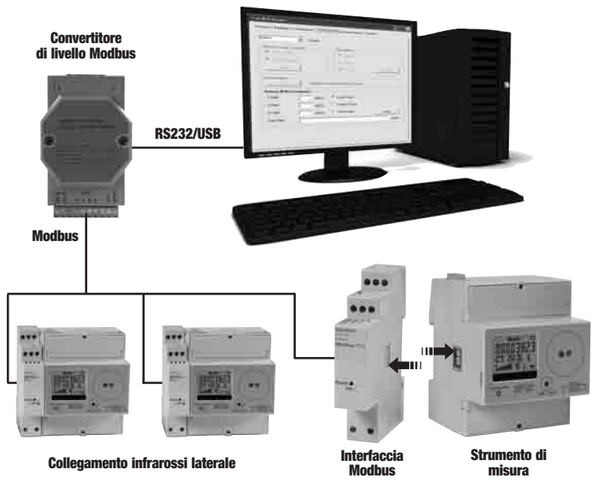
Interfaccia Modbus - 1 modulo DIN

Codice	Descrizione
7KT1 907	Modulo Modbus RTU / ASCII trasmissione di dati su energia e potenza

⚠ ATTENZIONE
L’installazione deve essere effettuata e verificata da uno specialista o sotto la sua supervisione.

Interfaccia Modbus - Guida Rapida

1) Architettura del Sistema
- Una possibile rappresentazione del sistema è descritta di seguito. Nella figura, l’interfaccia Modbus comunica con un’applicazione master remotizzata su un PC.



2) Alimentazione
- Alimentazione: 230 VAC.

3) Connessione Fisica
- L, N: fase e neutro.
- D+ / D-: terminali per la trasmissione su bus RS-485.
- RT+ / RT-: resistenza di terminazione del bus RS-485. Devono essere collegati con D+/D- solo se l’interfaccia è il primo o l’ultimo nodo del bus.
- Shield: terminazione per la connessione dello schermo del cavo per la protezione contro il rumore.

4) Impostazione di Default
- Velocità: 19200 bit/s
- Protocollo: Modbus RTU
- Indirizzo: 001
- Parità: nessuna
- Stop bits: 1

5) Indirizzo per scaricare software e manuale utente
http://www.buildingtechnologies.siemens.com/bt/global/en/products_systems/ET/beta/beta_support/subchannel-tools/Pages/software-multi-counters.aspx?rc=1

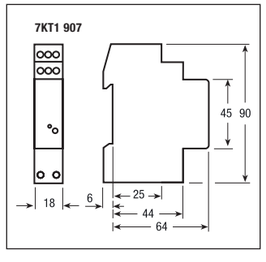
Software
- Applicazione RS-485 Modbus master

Documentazione
- Modulo Modbus - Guida utente
- Modbus Master - Manuale
- Protocollo Modbus - Descrizione tecnica

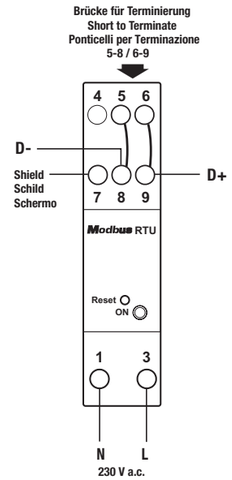
6) Per Iniziare rapidamente
- Collegare l’interfaccia alla linea dati Modbus (D+/D-, Shield, RT+/RT-)
- Posizionare il contatore accanto all’interfaccia Modbus in modo che le rispettive porte IR si fronteggino.
- Installare l’applicazione Modbus master su un PC Windows.
- Lanciare l’applicazione Modbus master e seguire le indicazioni della guida utente.

7) Pannello frontale
- Un LED verde rappresenta lo stato della comunicazione con lo strumento di misura:
  - LED lampeggiante comunicazione non attiva
  - LED acceso fisso comunicazione attiva
- Un pulsante di reset, consente il ritorno alle impostazioni di default.

Dimensioni



Schaltbild / Wiring diagram / Schema di cablaggio



Notizen - Note

Dati tecnici — ITALIANO

Secondo Norma IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 e EN 61000-4-2

Caratteristiche generali		
• Custodia	DIN 43880	
• Fissaggio	EN 60715	
• Profondità		
Alimentazione		
• Tensione nominale di alimentazione ***Un***		
• Potenza assorbita		
• Tensione		
• Frequenza nominale		
• Campo di variazione frequenza		
Funzionamento		
• Modello disponibile: trasmissione di dati su energia e potenza - **cod. 7KT1 907**		
• Utilizzabile sia con strumenti monofase che con strumenti trifase		
Interfaccia Modbus		
• Interfaccia HW	RS-485/terminali n° 3 (+/-, cavo schermato)	
• Resistenza di ingresso		
• Resistenza di terminazione		
• Protocollo SW	selez. via software Modbus ASCII / Modbus RTU	
• Velocità di trasmissione	selez. via software baud ⩽38.400 - pred. 19200	
• Parità	nessuna/pari - predefinita: pari	
• Indirizzamento		
Interfaccia verso gli strumenti di misura		
• Interfaccia HW	ottica IR	
• Protocollo SW		
Sicurezza secondo IEC 60950		
• Grado di inquinamento		
• Categoria di sovratensione		
• Tensione di funzionamento		
• Distanza superficiale		
• Distanza in aria		
• Tensione di prova	valore di picco dell'impulso (1,2/50 µs)	
	su alimentazione AC	
	sulla rete di telecomunicazione	
	tensione di prova 50 Hz 1 min.	
• Resistenza della cust. alla fiamma	UL 94	
Morsetti		
• Tipo di gabbia	testa della vite Z +/-	
• Capacità morsetti	filo compatto min. (max)	
	filo flessibile con capocorda min. (max)	
Condizioni ambientali		
• Temperatura di impiego		
• Temperatura limite di immagazzinaggio		
• Umidità relativa		
• Vibrazioni	ampiezza vibrazione sinusoidale a 50 Hz	
• Classe di protezione	secondo IEC 60950	
• Grado di protezione	apparecchio montato frontalmente	

Technical data — ENGLISH

Data in compliance with IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 and EN 61000-4-2

General characteristics		
• Housing	DIN 43880	
• Mounting	EN 60715	
• Depth		
Power supply		
• Auxiliary power rating ***Un***		
• Auxiliary power rating		
• Auxiliary voltage range		
• Frequency rating		
• Frequency range		
Operating features		
• Model available: for energy and power measurements - **code 7KT1 907**		
• Suitable for both single-phase and three-phase energy meters		
Modbus interface		
• HW interface	RS-485/terminals n° 3 (+/-, cable shield)	
• Input resistance		
• Termination resistance		
• SW protocol	SW selectable - Modbus ASCII / Modbus RTU	
• Data transfer speed	SW selectable - baud ⩽38.400 - default 19200	
• Parity	none/even - default: even	
• Addressing		
Interface to measuring instrument		
• HW interface	optical IR	
• SW protocol		
Safety acc. to IEC 60950		
• Degree pollution		
• Overvoltage category		
• Working voltage		
• Clearance		
• Creepage distance		
• Test voltage	impulse (1,2/50 µs) peak value	
	on AC power supply	
	on telecommunication network	
	50 Hz 1 min	
• Housing material flame resistance	UL 94	
Connection terminals		
• Type cage	screw head Z +/-	
• Terminal capacity	solid wire min. (max)	
	stranded wire with sleeve min. (max)	
Environmental conditions		
• Operating temperature		
• Limit temperature of storage		
• Relative humidity		
• Vibrations	sinusoidal vibration amplitude at 50 Hz	
• Protection class	acc.to IEC 60950	
• Degree of protection	housing when mounted in front	

Technische Daten — DEUTSCH

Daten nach IEC 60950, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 und EN 61000-4-2			**7KT1 907**
Allgemeine Daten			
• Gehäuse	DIN 43880	DIN	1 Module
• Befestigung	EN 60715	35 mm	DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe		mm	70
Versorgung			
• Bemessungssteuerspeisespannung ***Un***		VAC	230
• Bemessungsverlustleistung		VA	⩽10
• Arbeitsbereich		VAC	0.80 und 1.20 x *Un*
• Bemessungsfrequenz		Hz	50/60
• Frequenzbereich		Hz	45 ... 65
Betriebsarten			
• Ausführungen:	Datenübertragung für Energie- und Leistungsmessungen - **MLFB 7KT1 907**		
• Einsatz mit einphasigen und dreiphasigen Meßinstrumenten		-	ja-yes-si
Schnittstelle Modbus			
• HW-Schnittstelle	RS-485	Klemmen n°	3 (+/-, abgeschirmtes Kabel)
• Eingangswiderstand		UL (kΩ)	1 (12)
• Abschlusswiderstand		Ω	180
• SW-Protokoll	wählbar über SW	-	Modbus ASCII / Modbus RTU
• Geschwindigkeit der Datenübertragung	wählbar über SW	Baudrate	⩽38.400 werkseitige Voreinstellung 19200
• Parität		-	keine/gleich werkseitige Voreinstellung: keine
• Adressierung		-	1-247
Schnittstelle zu Meßinstrumente			
• HW-Schnittstelle	IR-Optikschnittstellen	n°	2 (Tx, Rx)
• SW-Protokoll		-	proprietär-proprietary-proprietario
Sicherheit nach IEC 60950			
• Verschmutzungsgrad		-	2
• Überspannungskategorie		-	II
• Betriebsspannung		V	300
• Luftstrecken		mm	⩾4
• Kriechstrecken		mm	⩾4
• Prüfstoßspannung	impulse (1,2/50 µs)		
	mit Ws. Versorgung	kV	2.5
	mit Busverbindung	kV	1.5
	50 Hz 1 min.	kV	2.5
• Flammenwiderstand	UL 94	Klasse	V0
Klemmen			
• Liftklemmen	Schraubenkopf Z +/-	POZIDRIV	PZ0
• Leiterquerschnitte	starr min. (max)	mm^2	0.15 (2.5)
	flexibel, mit Hülse min. (max)	mm^2	0.15 (4)
Umweltbedingungen			
• Betriebstemperatur		°C	0 ... +55
• Temperaturgrenzen für Lagerung		°C	-25 ... +70
• Relative Feuchte		%	⩽80
• Schwingen	Sinus-Amplitude bei 50 Hz	mm	±0.25
• Schutzklasse	nach IEC 60950	-	II
• Schutzart	Eingebautes Gerät Front	-	IP20